Landwirtschaftliches Zentralwochenblatt für Polen

Anzeigenpreis Mk. 2000,— die Kleinzeile // Fernsprechanschluß Nr. 5826 //

Bezugspreis Mk. 24000,— /// vierteljährlich ///

Blatt des Verbandes deutscher Genossenschaften in Polen T. z.
Blatt des Verbandes landw. Genossenschaften in Polen T. z.
Blatt des Verbandes der Güterbeamten für Polen in Poznań T. z.

21. Jahrgang des Posener Genossenschaftsblattes. — 23. Jahrgang des Posener Raiffeisenboten.

Nr. 37 — Poznań (Posen), Wjazdowa 3, den 14. September 1923 — 4. Jahrgang

3 Bank und Börse. 3

Geldmarkt.

Kurse an der Warschauer Börse vom 11. September 1923.

1 Dollar = polnische Mark	259 000,—	1 Pfd. Sterling = poln. Mark	1 180 000,—
1 deutsche Mark = polnische Mark	0,0035	1 tschechische Krone	7400,—

Kurse an der Posener Börse vom 11. September 1923.

3½ % Posen. Pfandbr.	—,—	Patria-Aktien (10. 9. 23)	17 000 %
Bank Związku-Akt.	52 000 %	Cegielski-Akt. I.-VIII. em.	14 000 %
Bank Handl. Poznań-Akt.	— %	Herzfeld Victorius-Akt.	60 000 %
Kwilecki, Potocki i Ska.-Akt. (10. 9. 23)	14 000 %	Unja-Akt.	92 500 %
Dr. Rom. May-Akt.	460 000 %	Akwawit-Akt.	1 200 000 %
		Auszahlung Berlin	— %

Kurse an der Danziger Börse vom 11. September 1923.

1 Doll. = deut. M.	71 000 000,—	100 polnische Mark = deutsche Mark	23 000,—
1 Pfund Sterling = deutsche M.	330 000 000,—		

Kurse an der Berliner Börse vom 11. September 1923.

Holl. Gulden, 100 Gulden = dtsch. Mk.	2 600 000 000,—	1 Dollar = dtsch. Mk.	66 200 000,—
100 Schweizer Francs, Frs. = dtsch. Mk.	1 200 000 000,—	5% Deutsche Reichsanleihe	15 000 %
1 engl. Pfund = deutsche Mark	300 000 000,—	4% Pos. Pfdbr. D. u. E.	—,—
Polnische Noten, 100 pol. Mark = dtsch. Mk.	—,—	3½ % Pos. Pfdbr. C.	—,—
		Ostbank-Aktien	20 000 000 %
		Oberschl. Kokswerke	540 000 000 %
		Hohenlohe-Werke	93 000 000 %
		Laura-Hütte	390 000 000 %
		Oberschl. Eisenbd.	375 000 000 %

Die Posener Landschaft.

Im Dziennik Ustaw 1923 Nr. 83 werden Änderungen der Landschaftssatzung veröffentlicht. Sie beziehen sich namentlich auf die Art der Darlehen, die die Landschaft gewährt. Außer den gewöhnlichen Gelddarlehen, die bis zum Betrage von ⅔ der Schätzung gewährt werden, und für die 4 % Zinsen, ½ % Amortisation und 5 % Verwaltungskostenbeitrag jährlich zu leisten sind, werden vom 1. 7. 1923 an Zusatzdarlehen in Form von Roggenrente oder Dollardarlehen gegeben. Die Roggenrente beträgt jährlich 6 % der Ablösungssumme und 1 % als Beitrag zu den Verwaltungskosten. Die Ablösungssumme, die dem Kapital bei der Hypothek entspricht, wird wie bei dem gewöhnlichen Gelddarlehen bestimmt durch Schätzung oder nach dem Grundsteuerreinertrage. An Stelle der Hypothekenpfandbriefe werden hier Roggenrentenbriefe ausgegeben. Zusatzdarlehen in Dollar der Vereinigten Staaten von Nordamerika werden gleichfalls als Reallast eingetragen. Je nach der Schätzung des Grundstücks werden 8 bis 32 Dollar auf den Hektar als Darlehnskapital gewährt. Die jährliche Leistung beträgt 8 % als Verzinsung und 1 % als Verwaltungskostenbeitrag. Die Zinsen werden in Dollar gezahlt. Die Rückzahlung der Roggenrente und des Dollardarlehens muß in Renten- bzw. Pfandbriefen erfolgen. Beide Arten müssen zum 1. Juli 1933 zurückgezahlt werden. Eine laufende Amortisation gibt es bei ihnen nicht. Die Dollarpfandbriefe erhalten neben dem polnischen einen englischen Text. Die Roggen-Rentenbriefe einen französischen Text. Das Nähere ist aus den in der Verordnung veröffentlichten Darlehensbedingungen zu ersehen.

7 Bienenzucht. 7

Bienensprache. *)

Der Rostocker Zoologe Karl von Frisch hat in zehn Jahre langer planmäßiger Arbeit „die Sprache der Bienen" durchforscht. Man wußte schon längst, daß eine Biene, die eine neue, reiche Trachtquelle entdeckte, alsbald viele ihrer Stockgefährtinnen herbeizubringen verstand, solange die sich bietende Tracht ausreichte. Die Frage war: wie macht sie das?

Professor von Frisch hat mit gezeichneten Bienen seine Beobachtungen durchgeführt und gefunden, daß die von einer reichen Trachtquelle heimkehrenden Bienen im Stocke einen Rundtanz aufführen. Bei geringer Tracht tanzen sie nicht. Der Tanz kündet also eine lohnende Tracht an.

Nun glaubte man bisher, daß die erste Sammlerin Gehilfinnen mit sich nähme und sie zur Tracht hingeleite. Professor von Frisch hat einwandfrei festgestellt, daß sie das nicht tut. Vielmehr ist es so, daß der Duft der beflogenen Blumen, und sei er noch so gering, dem Bienenkörper in ganz wunderbarer Weise anhaftet.

Mit diesem Duft im Gedächtnis schwirrt eine Anzahl von Sammlerinnen aus und sucht die ganze Umgebung nach der Trachtquelle ab. Unterstützt wird ihr Suchen dadurch, daß die Bienen am Hinterleib ein Duftorgan haben. Wenn sie es ausstülpen, so wird sein Geruch sogar schon den Menschen wahrnehmbar. Umschwirren sie nach ihrer Gewohnheit die Trachtquelle, so strecken sie das Duftorgan aus und setzen dies noch während des Saugens fort, so daß von der Trachtquelle ein anlockender Duftstrom ausgeht. Also der Geruchssinn ist es, der den Bienen als Verständigungsmittel bei der Ausnützung der vorhandenen Trachtquellen vornehmlich dient. Dabei ist auch gleichzeitig erreicht, daß nicht nur ein einzelner, etwa aufgefundener Trachtplatz, sondern auch alle übrigen Trachtplätze derselben Art im Flugkreise eines Volkes beflogen werden.

Sollten sich hier nicht neue Möglichkeiten für volle Ausnützung der Bienen zur Bestäubung bestimmter Pflanzenarten bieten? In der Gärtnerei von Adolf Schwartz & Co., Ketschendorf a. d. Spree ist im Herbst 1922 beobachtet worden, daß alle durch künstliche Bestäubung versuchten Befruchtungen von Alpenveilchen fehlschlugen, bis zufällig ein Bienenvolk den Eingang in das Treibhaus fand, die Blüten bestäubte und einen ganz starken Samenertrag erzeugte.

Immerhin wäre der Versuch lohnend, durch ein mit Cyklamenduft versehenes Bienenfutter einen solchen Besuch zu erzwingen. Nimmt man hinzu, daß der Bienenflug blütenbeständig ist, d. h. daß jede Sammlerin bei jedem Ausflug nur immer Blüten ein und derselben Art besucht, so wäre, zumal bei unbeständigem Wetter, eine kurze Flugzeit — es könnte sich dabei schon um halbe Stunden handeln — für die Erzeugung von Samen wertvoller Kulturpflanzen auszunutzen.

*) Aus den Mitteilungen der D. L. G. Stück 31.

Dünger.

Düngungsfragen.

II.

Die Kalidüngung.

Von Dr. Feige.

Auch hinsichtlich der Kalidüngermittel ist Polen hauptsächlich auf das Ausland angewiesen. Es sind zwar in Ostgalizien Kalilager vorhanden, sie müssen aber erst noch genauer erforscht werden, bevor ein großzügiger Abbau möglich ist. Nach dem schon erwähnten Bulletin der dritten Mustermesse (Zentralwochenblatt 1923, Nr. 17) belief sich die dortige Jahresproduktion 1922 auf 60 000 t. Die Provinz Posen verfügt über eine landwirtschaftlich genutzte Fläche von etwa 2 000 000 ha; setzen wir den Bedarf zur Erzielung von Höchsternten auf 4 Dz. Kainit für den ha ein, so würde sich der Gesamtbedarf allein unsrer Provinz auf 8 000 000 Dz. oder 80 000 t belaufen. Durch die vorerwähnte Produktion wird also nicht einmal der Bedarf unsrer Provinz an Kalisalzen gedeckt, so daß wir auch in dieser Beziehung vom Auslande abhängig sind.

Die hauptsächlichsten Kaliquellen für die Landwirtschaft der ganzen Welt liegen in Mitteldeutschland und im jetzt französischen Elsaß. Kali gehört zu den weniger seltenen Elementen der Erdrinde, wenngleich es in größeren Lagerstätten nur selten vorkommt. Ziemlich reichlich ist es als Chlorkalium neben Kochsalz (Chlornatrium) im Meerwasser vorhanden, und wir müssen auch den bekannten Staßfurter Kalibezirk als Produkt einer Meeresaustrocknung früherer Erdzeitalter ansehen. Trotzdem das Kali nur in Bruchteilen von Prozenten in unseren Böden vorkommt, würde seine Menge absolut ausreichen, den Kalibedarf unsrer Feldfrüchte für sehr lange Zeit hinaus zu decken. Auf leichtem Roggenboden kann man bereits den Kaligehalt je ha bei einer Tiefe von 1 m auf 50 Dz. veranschlagen, während eine mittlere Roggenernte dem Boden nur 30 kg je ha an Kali entzieht. Bei unsrer Düngung handelt es sich also nicht darum, den Boden überhaupt mit Kali, Phosphorsäure oder Stickstoff anzureichern, sondern der Pflanze diese Nährstoffe in leicht aufnehmbarer Form zur Verfügung zu stellen. Die Kalivorräte, welche in unseren Böden vorhanden sind, finden sich teilweise in den Bodenmineralien (Feldspate) und ihren Resten, teilweise in den feinsten Tonteilchen der schwereren Bodenarten, so daß sie den Pflanzen schwerer zugänglich sind. Durch entsprechende Bodenbearbeitung müssen wir die Aufschließung der nutzbaren Nährstoffe zu fördern suchen; den gesamten Bedarf vermögen wir auf diese Weise der Pflanze aber nicht zur Verfügung zu stellen, so daß wir das Defizit angesichts der höheren Ernten durch eine künstliche Zufuhr decken müssen.

Nach Untersuchungen von Gerlach, die leider bis zum Jahre 1911 zurückliegen,*) schwankt der Kaligehalt unserer Böden sehr stark. Es läßt sich annähernd eine gleichmäßige Reihe aufstellen, welche bei den leichten Roggenböden beginnt und allmählich zu den Weizenböden überleitet. Die chemischen Analysen ergaben einen Gehalt an Kali von

	in der Krume	im Untergrund
Grzybno, Kr. Schrimm, Schlag 8	0,057	0,069
Mianowice, Kr. Kempen, Schlag 3a	0,042	0,033
Grune, Kr. Lissa, Schlag 7c	0,054	0,067
Dobbertin, Kr. Wirsitz, Schlag 1	0,073	0,126
Wonsowo, Kr. Neutomischel, Schlag 12	0,030	0,079
Gowarzewo, Kr. Schroda Schlag 3	0,097	0,130
Elsenau, Kr. Wongrowitz, Schlag 7	0,249	0,277
Drzentschewo, Kr. Gostyn, Schlag 4	0,174	0,230

Teilweise enthalten unsre Böden in Posen also ziemlich viel Kali. Aus den wenigen Zahlen ist aber auch schon ersichtlich, daß der Untergrund zumeist kalireicher als die Krume ist. Es findet also eine beträchtliche Auswaschung statt, welche uns einen Teil des unmittelbar verfügbaren Kalivorrates entzieht. Die seinerzeit von Gerlach in Bromberg durchgeführten Lysimeterversuche zeigten, daß pro ha in 827 Tagen über 67 kg Kali ausgewaschen wurden; die Feststellungen über Verluste durch Drainageabflüsse im Frühjahr 1909 auf der Domäne Strumin ergaben eine Auswaschung von fast 23 kg Kali.

Das Kali nimmt in unseren Böden und in unserem Düngungshaushalt mithin eine ganz andre Stellung ein, als die Phosphorsäure. Bei letzterer brauchen wir nur diejenigen Mengen wieder zu ersetzen, welche die Wirtschaft unmittelbar in Form von Getreide, Milch oder dergl. verlassen. Ganz anders verhält es sich aber bei Kali, wie uns schon die oben mitgeteilten Untersuchungsergebnisse Gerlachs andeuten. Neben dem Verluste durch verkaufte Wirtschaftsprodukte geht eine erhebliche Abwanderung nach dem Untergrunde vor sich, welche sich nach der Witterung und sonstigen Umsetzungsvorgängen im Boden stärker oder schwächer bemerkbar machen kann.

Ein Kalimangel wird sich bei unsern Kulturpflanzen immer viel stärker bemerkbar machen müssen, als ein Mangel an Phosphorsäure, weil es sich in der Regel um größere Mengen handelt; es kommt noch hinzu, daß ein Kalihunger unsern Böden viel gefährlicher wird als ein Phosphorsäuremangel, weil gerade das leicht lösliche Kali der Auswaschung unterliegt, und dann praktisch der Pflanze überhaupt nicht mehr zur Verfügung steht, während der vorhandene Bestand an Phosphorsäure im Boden verbleibt. Ein gänzlicher Kalimangel wirkt auf die Pflanze auch ganz anders ein als ein Mangel an Stickstoff oder Phosphorsäure. Die Pflanze nimmt mit fortschreitender Entwicklung soviel Kali auf, als sie vorfindet. Ist im Laufe der Entwicklung der Kalivorrat völlig erschöpft, so hört jene gänzlich auf, und die Pflanze stirbt vorzeitig ab. Ein Mangel an Stickstoff oder Phosphorsäure äußert sich dagegen in der Form, daß sich die Pflanze nach der Decke streckt und in allen ihren Teilen dürftiger ausbildet, ohne aber die Lebensmöglichkeiten überhaupt zu verlieren. Natürlich kommt ein derart hochgradiger Kalimangel, der die Pflanze zur Fortsetzung ihres Wachstums ganz unfähig macht, praktisch kaum vor. Schädigungen größeren oder geringeren Umfanges sind aber durchaus nicht selten und äußerlich an den verschiedensten Anzeichen wahrnehmbar. Schon die Farbe der Blätter deutet häufig einen Kalimangel an; allerdings sind die Wirkungen verschieden, indem der Farbton bald hell, bald dunkel werden kann. Möglicherweise verhalten sich hierbei die einzelnen Sorten verschieden. Ein starker Kalimangel verändert die gesamten Organisationsverhältnisse der Pflanzen, so daß es leicht verständlich wird, wenn wir eine Veränderung der Blattformen und Fleckenbildung auf den Blättern wahrnehmen.

Da das Kali vor allen Dingen bei der Bildung der Kohlehydrate (Stärke, Fett usw.) unentbehrlich ist, während die Phosphorsäure eine wichtige Rolle bei der Eiweißbildung spielt, muß es auch eine besondere Wirkung auf die Steigerung der Körner- und Wurzelernte zeigen. Tatsächlich fördert ein genügender Kalivorrat die Ernte auch in der Richtung, daß sich das absolute Gewicht der Körner bzw. Knollen und Wurzeln erhöht, während die Zahl ziemlich unverändert bleibt. Damit muß auch der verhältnismäßige Anteil der nutzbaren Erntemasse gegenüber der unwesentlichen steigen (Spreu usw.). Das gilt selbstverständlich aber nur für den Fall, daß nicht durch eine übermäßige Stickstoffdüngung ohne Berücksichtigung des Kalibedarfes ein Mißverhältnis der verfügbaren Nährstoffmengen hergestellt wird. Auch ein Überschuß an Kalidüngung wird keine ertragssteigernde Wirkung haben; die Pflanze nimmt ganz mechanisch soviel Kali auf, als sie zum Aufbau ihres Körpers je nach den vorhandenen Stickstoff- und Phosphorsäuremengen wirklich braucht, verweigert aber jeden Überschuß. Zur Mästung der Pflanze läßt sich nur Stickstoff verwenden, jedoch darf der Erfolg dieser „Mast“ nicht durch einen Mangel an Kali und Phosphorsäure oder durch einen unbefriedigenden Zustand des Ackers in Frage gestellt werden. Der Zusammenhang zwischen Ackerbearbeitung, Sortenauswahl und Düngung

*) Die Zusammensetzung der Böden in der Provinz Posen und die Ergebnisse ausgeführter Düngungsversuche. Posen 1911. Zu beziehen vom L. Z. W." zum Preise von 10 000 M.

wird oft viel zu wenig beachtet. Wir können an dieser Stelle die Frage nicht eingehender erörtern, werden aber noch darauf zurückkommen.

Die Hauptfaktoren, von welchen die Wirkung der Kalidüngung neben den Witterungsverhältnissen abhängt, sind in kurzer Zusammenfassung der Bestand an Stalldünger, die Bodenart und die Betriebsweise.

Genau so wie bei der Phosphorsäure müssen wir bestrebt sein, den vorhandenen Bestand an Bodenkali als einen Teil des Düngerkapitals in der Wirtschaft zu erhalten. Wir haben also zunächst — und zwar aus den schon erwähnten Gründen — diejenigen Kalimengen zu ersetzen, welche wir durch Verkauf von Feldfrüchten, Vieh usw. aus der Wirtschaft verlieren. Dazu kommen aber auch ganz anders als bei der Phosphorsäure die natürlichen Verluste durch die Auswaschung, so daß die Ansprüche der Pflanzen an eine Kalidüngung von vornherein größer sein müssen als an die Phosphorsäuredüngung. Auch auf dem Umwege über einen starken Viehstand vermögen wir den ganzen Kalibedarf unsrer Wirtschaft nicht zu decken, weil ja auf den Futterflächen auch beträchtliche Kalimengen durch Versickern in den Untergrund verloren gehen und auf den Ackerflächen nicht mehr erscheinen. Diejenigen Kalimengen, welche einmal ins Futter übergegangen sind, bleiben zunächst unverändert in der Wirtschaft und kommen dem Acker wieder zugute, weil die mineralischen Bestandteile des Futters fast vollständig wieder im Dünger erscheinen.

Selbstverständlich wird deswegen eine Kaligabe neben Stalldünger niemals zu einer derartigen Ertragssteigerung führen können, als wenn wir den Kunstdünger allein verabreichen. Es ist heutzutage durchaus notwendig, den Produktionswert der Düngung zu berechnen, weil wir nicht auf höchsten Rohertrag, sondern höchsten Reinertrag hinarbeiten müssen. Aus denselben Gründen haben wir bei der Kalidüngung die Bodenverhältnisse und die Betriebsweise, wozu auch die Fruchtfolge gehört, zu berücksichtigen.

Am kalibedürftigsten sind im allgemeinen die leichten Sandböden mit wenig Tongehalt. Träger der Nährstoffe im Boden sind die feinsten Tonteilchen neben dem Humus. Das eigentliche Bodengerüst, welches aus gröberen Gesteinstrümmern und vor allem Quarz (Kieselsäure) besteht, kommt für die Ernährung der Pflanze kaum in Frage. Kulturfähig wird der Boden erst durch seine tonigen Beimengungen, welche die Nährstoffe festhalten und der Pflanze zugänglich machen. Die sogenannten schweren Böden verdanken ihre Eigenschaften dem größeren Gehalt an diesen kleinsten Bestandteilen, welche mehr als die Hälfte der gesamten Bodenmasse ausmachen können. Nach den schon erwähnten Untersuchungen Gerlachs schwankt in der Provinz Posen der Gehalt an Ton zwischen 1% (leichter Roggenboden im Kreise Birnbaum) und 60% (Kreis Hohensalza). Das gibt uns schon einen Anhaltspunkt für die Beurteilung des Kalibedarfes der Böden. Freilich ist damit nicht gesagt, daß nicht auch die reicheren, tonhaltigen Böden eine stärkere Kalidüngung gut bezahlt machen. Das wird sich sehr oft nur durch einen Felddüngungsversuch entscheiden lassen. Die Ausnutzung des Kalis kann auf einem schweren Boden oft erheblich schlechter verlaufen als auf einem leichten, auch geben die Tonbestandteile ihren Kalivorrat nicht immer leicht ab. Der schwere Boden ist eben ein Geizhals, der leichte Boden ein Verschwender.

Auch die ganze Betriebsweise ist bei der Kalidüngung zu berücksichtigen. Wenn vorhin gesagt worden ist, daß neben einer Stalldüngung das Kali nicht dieselbe Wirkung zeigt, wie ohne eine solche, so bedeutet das nicht, daß eine starke Viehhaltung den Kalizukauf überhaupt unnötig macht. Gerade das Gegenteil ist richtig. Eine starke Viehhaltung zehrt an den Dauerfutterflächen und überträgt höchstens den Nährstoffvorrat dieser auf das Ackerland. Es findet in diesem Falle eine Verschiebung der Düngerwirtschaft statt; das Schwergewicht müssen wir dann auf eine Versorgung der Wiesen- und Weideflächen legen. Die Lage hat sich für uns heute vollkommen verändert insofern, als unsre Viehbestände fast ganz aus der eigenen Wirtschaft ernährt werden müssen, während wir früher immer noch auf die fremden Kraftfuttermittel zurückgreifen konnten.

Die letzte Frage, welche wir noch bei der Kalidüngung zu berücksichtigen haben, ist wie bei jeder Mineraldüngung die Fruchtfolge. Eine Vorratsdüngung kommt beim Kali wegen der Auswaschungsgefahr überhaupt nicht in Betracht. Ebenso wenig wie bei der Phosphorsäure dürfen wir angesichts der gegenwärtigen Verhältnisse die Kalidüngung schematisch anwenden, sondern müssen die Gaben nach dem Bedarf der einzelnen Pflanzen abstufen. Daneben ist aber auch noch der Ernteverlauf maßgebend. In einem heißen, trockenen Jahr mit geringeren Erntemassen wird der Kaliverlust des Ackers geringer sein, als in normalen oder guten Erntejahren. Ebenso werden wir nach denjenigen Pflanzen, welche infolge ihrer Masse große Ansprüche an den Kalivorrat stellen, einen stärkeren Ausgleich schaffen müssen, als nach Pflanzen mit geringem Kalibedarf. Auf das verschiedenartige Verhalten der einzelnen Kulturpflanzen werden wir nachher noch zurückkommen.

Auch die Frage, welche Art von Kalidüngung zu wählen ist, bereitet oft genug Schwierigkeiten. Für uns in Polen kommen von den verschiedenen Kalisalzen hauptsächlich Kainit und das hochwertigere Kalidüngesalz in Betracht. Unter den Rohsalzen werden zwei Gruppen gehandelt, welche die Bezeichnung Karnallit (mit 9—12% Kali) und Kainit (auch Hartsalz, Sylvinit, mit 12—15%) führen. Salze von 12 Kaliprozent an, werden im Handel als Kainit bezeichnet; es mag sich aber oft genug um Karnallit handeln. Eine chemische Nachuntersuchung ist immer zu empfehlen, die geringen Kosten dafür spielen bei den großen Summen, um die es sich beim Düngerbezug handelt, keine Rolle. Es lassen sich aber große Verluste vermeiden, denn ein Mindergehalt von 1% Kali bildet bereits einen sehr großen Schaden. Ohne Gehaltsgarantie darf überhaupt kein Kunstdünger gekauft werden; man kann sonst ganz erbärmlich übers Ohr gehauen werden, ohne die Berechtigung auf Schadenersatz zu haben.

Die im Handel vorkommenden Rohsalze weisen folgende durchschnittliche Zusammensetzung auf.

	Chlorkalium	Schwefels. Magnesia	Kochsalz	Reines Kali
Karnallit	15,5	12,1	22,4	9,8
Kainit	20,5	36,4	24,1	13,0
Sylvinit	27,6	3,4	56,7	17,4
Hartsalz	20,5	20,8	46,3	13,0

Aus diesen Rohsalzen werden fabrikmäßig Düngemittel hergestellt, welche erheblich reicher an Kali und ärmer an den schädlichen Chlorbestandteilen (Chlorkalium und Kochsalz) sind, die Kalidüngesalze mit 20,30 und 40% Kali. Angesichts der hohen Frachtsätze haben diese Düngesalze auf allen denjenigen, vorwiegend schwereren Böden, wo sie nicht so leicht ausgewaschen werden, eine erhöhte Bedeutung. Ihre Zusammensetzung ist folgende:

	Chlorkalium	Kochsalz	Reines Kali
Kalidüngesalz 20%	33,3	40,2	20,9
„ 30%	48,6	26,2	30,7
„ 40%	64,1	21,2	40,4

Der absolut höhere Kaligehalt dieser Düngesalze ermöglicht die Verwendung geringerer Mengen, wodurch auch die Zufuhr der Chlorverbindungen in den Ackerboden herabgesetzt wird. Zudem wird man die hochprozentigen Düngesalze auch deswegen auf schwereren Böden vorziehen, weil die Rohsalze die Verkrustung des Bodens begünstigen.

Auf leichten Böden wird man einen stärkeren Zusammenschluß der Bodenbestandteile nicht gerade bedauern, bei den schwereren Böden bedeutet das aber eine große Gefahr, welcher wir mit allen Mitteln begegnen müssen. Bei der Entscheidung, welche Form der Kalidüngung zu wählen ist, müssen wir uns auch von den Eigentümlichkeiten der Pflanzenarten leiten lassen. Gegen die Nebensalze, besonders das Kochsalz, ist beispielsweise die Kartoffel sehr empfindlich, während Getreide und die Rübe mehr von diesen Beimengungen vertragen, ja für die Kochsalzgabe sogar noch dankbar sein können. Praktisch

hat das zu bedeuten, daß man auch der Kartoffel bei Verwendung von Kainit die Kaligabe schon im Herbst zu geben hat, um die ihr unangenehmen Nebensalze während des Winters auswaschen zu lassen, oder daß man auch auf leichteren Böden für die Kartoffel im Frühjahr das Kalidüngesalz verwendet.

(Fortsetzung folgt.)

15 Futtermittel und Futterbau. 15

Ursache der Kleemüdigkeit.

Über eine sehr bedeutsame Ursache der Kleemüdigkeit berichtet der verstorbene Professor Dr. M. Hoffmann in Nr. 15 der Deutschen Landwirtschaftlichen Presse, Jahrgang 1921 in einem Artikel, betitelt „Ein 80jähriger Gutsbetrieb mit blanker Handelsdüngerwirtschaft.“ In dem in Rede stehenden Betriebe wurde seit dem Jahre 1840 dem Boden kein Stalldünger zugeführt. Auch wurden bis auf die Stoppelreste keine anderen organischen Substanzen dem Boden einverleibt, da selbst das Kartoffelkraut regelmäßig ausgeführt wurde. Die verschiedenen Nährstoffe wurden während der ganzen Zeit nur in Form der damals aufkommenden Kunstdünger den Pflanzen zugeführt.

In der ersten Wirtschaftsperiode 1840—53 wurde durch verhältnismäßig reichliche Zufuhr von Peruguano, Kalk und Knochenmehl eine Steigerung des Reinertrages erzielt. Während der Durchschnittsreinertrag in der ersten Periode pro Hektar 121,30 Mark betrug, wuchs er in der zweiten Periode 1854—60 auf Mark 147,18. Die Fruchtfolge gestaltete sich damals wie folgt:

1. Winterroggen mit 2 Ztr. rohen Peruguano und 10 Ztr. rohem Knochenmehl je Acker,
2. Timothee zur Samengewinnung,
3. Winterroggen wie bei 1 gedüngt,
4. Hafer,
5. Kartoffeln mit 2 Ztr. Guano und 6 Ztr. Knochenmehl je Acker,
6. Gersthafer mit Kalkdünger,
7. Klee zur Samengewinnung.

In der dritten Wirtschaftsperiode 1860—68 gelangten auch die Staßfurter Kalisalze zur Anwendung. In der Fruchtfolge trat noch Flachs zur Samengewinnung hinzu. Die vierte Periode 1868—77 brachte in der zweiten Hälfte einen nicht unwesentlichen Rückgang der Kartoffelerträge; auch mußte Flachs wieder ausgeschieden werden, da er ebenso wie Klee mißriet. Alle damals unternommenen Versuche, die Kleemüdigkeit zu beheben, scheiterten.

Im Jahre 1880 untersuchte Dr. Kutzleb-Halle die kleemüden Böden und fand, daß in 100 000 Teilen der Ackerkrume 1,0924 bzw. in einer Tiefe von 30—60 cm 1,7814 Teile Kali enthalten waren, während ein benachbarter kleesicherer Boden korrespondierend 2,2080 bzw. 4,0395 Teile Kali aufwies. Professor Dr. M. Hoffmann schreibt dazu: „Tatsächlich vermochte man damals durch Vervierfachung der Kaligabe innerhalb drei Jahre den Kleebestand dauernd zu starkem Wachstum zu bringen. Ebenso konnten infolge der verstärkten Kalidüngung die in dieser Periode stark gesunkenen Kartoffelerträge mit der Zeit wieder befriedigend gesteigert werden.“

16 Geflügel- und Kleintierzucht. 16

Wettflug für Brieftauben der Züchter Polens.

Eine Stundengeschwindigkeit von 60 Kilometer erreicht.

An dem Nationalwettflug für Brieftauben ab Warschau, der am 26. August stattfand, nahmen nur die Tauben von den Züchtern der Wojewodschaft Schlesien teil. Im ganzen wurden trotz des vorgeschrittenen Federwechsels der Tiere 440 Tauben eingesetzt, die am Freitag von Kattowitz abgingen und Sonnabends in Warschau eintrafen. Der Flug war in erster Linie für Propagandazwecke zur Hebung der Brieftaubenzucht in Polen vorgesehen. Der beabsichtigte Zweck dürfte erreicht worden sein, da das Interesse für die Veranstaltung besonders groß war; 15000—20000 Personen nahmen eine Besichtigung der Tauben vor und sahen dem prächtigen Schauspiel des Auflassens der Tiere zu. Das Auflassen der Tauben erfolgte im Beisein der Militär- und Zivilbehörden am Sächsischen Platz in Warschau um 9 Uhr vormittags. Die ersten Tauben erreichten nach 4½ Stunden Flugzeit ihre Schläge. Trotz des ungünstigen Wetters, das auf der Flugstrecke herrschte, wurde eine Stundengeschwindigkeit von fast 60 Kilometer erreicht. Ein großer Teil der Tauben brachte Depeschen mit, die in Aluminiumhülsen gesteckt und an einem Fuße der Tiere befestigt waren. Die Depeschen waren an hohe Militärs, an Zeitungen und Privatpersonen sowie an die Leitung der Brieftauben-Reisevereinigung in Kattowitz gerichtet.

Der Nationalflug, der mit einem Preiswettflug verbunden war, wurde am zweiten Tage geschlossen. Es hat annähernd die Hälfte der Tauben ihre heimatlichen Schläge erreicht. Nach Mitteilungen, die bei der Leitung eingegangen sind, kamen die fehlenden Tauben sehr gut nach, so daß die Verluste nur gering sein konnten.

Die Reisevereinigung der Brieftaubenzüchter für Polnisch-Schlesien besteht aus 24 Vereinen und annähernd 600 Mitgliedern. Von genannter Vereinigung wurden dieses Jahr eine große Anzahl Wettflüge organisiert, so von:

Skierniewice	240 Kilometer
Thuszcz	340 Kilometer
Bialystock	520 Kilometer
Wilna	720 Kilometer

Die Flüge sind, mit Ausnahme von Wilna, sehr gut verlaufen, so daß nur geringe Verluste zu beklagen waren. Der Flug ab Wilna fand am 4. August statt, und zwar am Tage des Rundfluges der Flieger von Polen. Das Wetter an diesem Tage war äußerst ungünstig; es herrschte Weststurm und eine Windstärke von 28 Sekundenmeter. Infolge des starken Regens und der Gewitter war der Verlauf sehr ungünstig, so daß höchstens 30 Prozent der Tauben ihre heimatlichen Schläge erreicht haben. Noch heute treffen vom Flug Wilna Tauben ein.

17 Gemüse-, Obst- und Gartenbau. 17

Zur Ausführung des Baumschnittes

stehen auf Antrag sofort noch einige Obstbaumwärter zur Verfügung.

Anträge sind zu richten an

Gartenbau-Direktor **Reissert**, Poznań-Solacz, ul. Podolska 12.

Der Walnußbaum

wurde seither deswegen so wenig angebaut, weil er sehr leicht erfriert und spät mit der Fruchtbarkeit einsetzt. Wer die Bäume pflanzt, hat entweder gar nichts von dem Genuß der Ernten oder tritt spät in ihren Genuß ein. Darum sollte man nur früh- und reichtragende, sowie möglichst widerstandsfähige Bäume zur Gewinnung von Saatgut verwenden. Es gibt in Deutschland drei Walnußarten, und zwar die gemeine Walnuß, die graue Walnuß oder Butternuß und die schwarze Walnuß. Durch gegenseitige Befruchtung und Bestäubung sind hieraus eine Menge Bastarde in den verschiedensten Formen, Größen usw. entstanden. Der schönste und nützlichste ist der gemeine Walnußbaum, denn seine Früchte sind am wohlschmeckendsten und von außerordentlicher Güte. Er verlangt eine freie offene, sonnige Lage mit zerklüftetem Felsboden. Darum fühlt er sich an sonnigen Abhängen und Höhen, an Talrändern und in Ebenen am wohlsten, wo der junge Trieb nicht mehr von späten Frühjahrsfrösten zu leiden hat. Am zweckmäßigsten vermehrt man ihn durch die Aussaat von Nüssen, die gleich nach der Ernte in Erde oder in feuchten Sand gelegt werden. Die graue oder Butternuß wächst etwas schneller, hat hellere Belaubung, schlankere Stämme und lange zugespitzte Früchte. Der Baum verkümmert auf trockenen Anhöhen. Die schwarze Walnuß hat große runde und flache Früchte, harte schwarze Schale und kleinen öligen Kern. Der Baum ist empfindlich, gedeiht aber noch in Sand und trockenen Lagen gut. Am meisten sind die Spielarten der gemeinen Walnuß verbreitet. Je nach der Größe der Frucht, der dünnen oder dickeren, stark oder schwach gerippten Schale, der schwachen oder dicken Mittelwand werden die Früchte im Volksmunde als Papiernüsse, Pferdenüsse, Schelnüsse und Butternüsse bezeichnet. —au.

18 Genossenschaftswesen. 18

Die neue Gewerbesteuer und die Spar- und Darlehnskassen.

In Nr. 35 dieses Blattes wurde ein Aufsatz veröffentlicht, in welchem von der steuerlichen Behandlung der Verluste bei Genossenschaften die Rede ist. Da der betreffende Absatz, der anscheinend auf einen Uebersetzungsfehler zurückzuführen ist,

geeignet ist, Verwirrung anzurichten, bitten wir unsere Genossenschaften, sich wegen der Gewerbesteuer lediglich auf unseren Aufsatz in Nr. 30 des Landwirtschaftlichen Zentralwochenblattes zu stützen.

Verband deutscher Genossenschaften in Polen, T. z.

Genossenschaftswesen und Bauernhochschule.

Wir entnehmen dem pommerschen Genossenschaftsblatte nachstehende Ausführungen eines Genossenschafters über den Besuch einer Bauernhochschule:

„Beim Schluß des zweiten Lehrganges der Bauernhochschule Kolberg im März d. J. hatte ich Gelegenheit, die Einrichtung der Schule kennen zu lernen. Ich muß gestehen, daß ich mit einem gewissen Vorurteil nach Kolberg ging, hatte ich mir doch von dem Wesen einer Bauernhochschule eine falsche Vorstellung gemacht; ich lernte hier keineswegs eine Standeshochschule kennen, sondern Bestrebungen, bei denen das Wort „Bauer" wieder ein Ehrentitel werden soll. Hierbei wurde ich lebhaft erinnert an die Äußerung eines sehr guten Freundes, des langjährigen Verbandsausschußmitgliedes Hartwig-Cunow. Derselbe verbat sich bei den Anschriften des Verbandes jede andere Bezeichnung als Bauer, er wollte nur „Bauer" genannt sein, indem er äußerte: Hofbesitzer und Bauernhofbesitzer kann jeder Jude sein, aber niemals Bauer.

Hier sah ich, daß man bemüht war, einen Mangel zu beseitigen, den ich in meiner langen genossenschaftlichen Tätigkeit oft bei unserer Landbevölkerung habe feststellen müssen. Wenn wir auch auf dem Gebiete der Schulbildung im Laufe der letzten Jahrzehnte viel Anerkennenswertes geleistet haben, so mußte man doch öfter feststellen, daß es in recht vielen Gemeinden an Männern fehlte, die in dem unterrichtet waren, was heute jeder Bauer im öffentlichen und geschäftlichen Leben wissen sollte. Dies trat z. B. häufig zutage, wenn man in Bezirks- oder Generalversammlungen die Teilnehmer anregen wollte, sich doch zu dem Gegenstand der Beratung zu äußern und nicht still wie in einer Kirche zu sitzen, da hörte man dann oft wohl die Äußerung:

„Ick wull woll giern, äwer ick kann man nich."

Gerade für unsere genossenschaftliche Arbeit fehlte es in bäuerlichen Kreisen an Einrichtungen zur Erziehung zur Selbsthilfe und Selbstverwaltung. Als vor dem Kriege einzelne Regierungen den Lehrern Schwierigkeiten machten bei der Verwaltung von Genossenschaften, da äußerte zu mir ein Regierungsschulrat: Heute sind wir so weit, daß der Bauernstand seine Angelegenheiten allein verwalten kann und nicht fremder Krücken bedarf. Er hatte nicht so ganz unrecht. Wenn auch anerkannt werden muß, daß es auch Bauern gibt, die sich das nötige Werkzeug, um ihren Mann in der Gemeinde oder der Genossenschaft zu stehen, selbst erarbeitet haben, so sind diese doch in geringer Zahl vorhanden. Ich erinnere nur daran, als der diesseitige Verband im vorigen Jahr gern einen bäuerlichen Besitzer als stellvertretenden Verbandsdirektor wählen wollte, fehlte es an der nötigen Auswahl an Personen.

In Kolberg sah ich, wie der Herr Berichterstatter des näheren ausgeführt hat, daß bei der Bauernhochschule nicht das Wissen, sondern das Denken, Urteilen und Sichbesinnen im Vordergrund des sogenannten Unterrichts stand. Nicht so sehr auf die Stoffvermittelung als auf die geistige Hebung des einzelnen Schülers kam es an. Andererseits ist durch das Zusammenleben während der an und für sich kurzen Schulzeit ein viel günstigeres Keimbeet für geistige Arbeit vorhanden, als beim getrennten Leben mit seinen mannigfachen häufig zweckstörenden Zerstreuungen. Der ganze Geist der Bauernhochschule schien mir darauf gerichtet zu sein, einen halbwegs durchgebildeten Bauernstand als Träger der Selbsthilfe und Selbstverwaltung zu schaffen.

In Rücksicht auf die heutige Lage herrschte in dem ganzen Betriebe der Bauernhochschule äußerste Sparsamkeit und einfachste Lebensführung. Neben körperlichen Übungen und Pflege der Gesundheit wurde auch eine gewisse Fröhlichkeit gepflegt, wie man sie bei Spiel und Gesang auf gemeinschaftlichen Wanderungen kennen lernte. Sehr angenehm berührt es auch, wenn man feststellen mußte, wie die Zöglinge in der Hauswirtschaft Hand anlegten. Durch die ländlichen Volks- und Bauernhochschulen, wie wir sie auffassen, soll eine bodenständige Kultur in unseren Dörfern geschaffen und gepflegt werden. Früher glaubte man oft, alle Kultur komme aus der Stadt, besonders aus der Großstadt, aber wir haben in den letzten Jahren oft feststellen müssen, daß das, was heute die Großstädte dem Lande vermitteln, oft Unkultur ist.

Wenn auch in keiner Weise religiöse Unterweisungen gegeben werden, so hatte ich doch das Gefühl, daß durch die dortige Pflege des christlichen Gemeinschaftslebens die Bauernhochschule zu einer von lebendigem Christentum erfüllten Bauernkultur führen muß.

Es wäre daher freudig zu begrüßen, wenn unsere Genossenschaften auch dieser neuen Bewegung ihr Interesse zuwenden und durch namhafte Beihilfen unterstützen würden."

Das landwirtschaftliche Genossenschaftswesen in Rumänien.

Das Genossenschaftswesen ist eine Erfindung der Not. Diese Behauptung läßt sich in voller Ausdehnung auf Rumänien anwenden. Infolge des mangelhaften Aufbaus der landwirtschaftlichen Verhältnisse, d. h. der Anhäufung von Großgrundbesitz (Latifundien) in den Händen weniger Besitzer, macht sich der Landhunger bei dem kleinen rumänischen Landwirt sehr bemerkbar. Mit Not schlug er sich mit seiner Familie auf dem geringen Stückchen Land durch. Da er von den eigenen Erträgen nicht leben konnte, mußte er sich im Winter und Frühling durch Anleihen retten, um sich und seine Familie zu ernähren.

Diese Anleihen machten ihn zum Sklaven seiner Gläubiger, der reicheren Bauern, der Spiritualienhändler, der Wucherer usw. Der Prozentsatz betrug oft 1800 vom Hundert. Die Arbeit der ganzen Familie im Laufe des Sommers konnte nicht die Schuld decken, welche im Winter nur zum Einkauf von Mais oder zur Bezahlung der Steuern aufgenommen wurde.

Um den Landleuten zur Hilfe zu kommen, schuf die Regierung eine Anstalt unter dem Namen „landwirtschaftlicher Kredit", welche die Befriedigung der Kreditbedürfnisse des kleinen Landbesitzers zur Aufgabe hatte. Aber der Erfolg der Regierungsaktion war dürftig. Da beschloß der rumänische Bauer, welcher immer mehr von den Wucherern bedrückt wurde, sich selbst durch die Gründung von Kreditgenossenschaften, d. h. sogenannten Volkskassen, zu helfen. Unschätzbare Mitarbeiter der landwirschaftlichen Genossenschaften, deren Leiter, Kopf und Herz waren die Volksschullehrer und Geistlichen. Sie erhielten Hilfe und Förderung seitens des Kultusministers.

Eine Kreditgenossenschaft besteht im allgemeinen aus Mitgliedern, die in demselben Dorf wohnen. Die Höhe eines Anteils schwankt zwischen 20 bis 5000 Lei. Die Form der Haftpflicht pflegt beschränkt zu sein im Verhältnis zu den Anteilen oder unbeschränkt und solidarisch — mit dem ganzen Vermögen des Mitglieds (nach dem Raiffeisen-System).

Die erste Volkskasse wurde im Jahre 1891 gegründet. Bis zum Jahre 1902 entstanden 700. Die Gründung von Genossenschaften wurde jedoch durch bureaukratische Formalitäten gehemmt. Im Jahre 1903 entstand ein spezielles Gesetz über die „Volkskassen und ländlichen Genossenschaften", welches das Entstehen und die Tätigkeit der Genossenschaften außerordentlich erleichterte. Obiges Gesetz setzte auch die rechtlichen Grundlagen für die Zentralanstalt der Genossenschaften, und zwar die „Zentralkasse der Volkskassen und ländlichen Genossenschaften" fest. Die genannte Anstalt ist eine staatliche Einrichtung und hat die Leitung, Kontrolle und Unterstützung des Genossenschaftswesens zum Zweck.

Vermittelnde Organisationen zwischen der Zentralkasse und den kreditierten Genossenschaften sind Genossenschaften zweiten Grades, sog. Föderationen, d. h. Genossenschaftsverbände. Die Aufgabe der Föderationen liegt in der Schaffung eines solidarischen Zusammenhangs zwischen den Genossenschaften, in der Erleichterung der Beziehungen der Genossenschaften zur Zentralkasse, der Gewährung von Krediten an die Volkskassen, Annahme von Einlagen, genossenschaftliche Propagandatätigkeit sowie Kontrolle der Genossenschaften durch eigene Organe. Diese Organisationen ergänzen sich gegenseitig, indem sie vornehmlich für den kleinen Landbesitz arbeiten; die Volkskassen schöpfen in den Bezirksverbänden (Föderationen) Kredit und legen dort die überflüssigen Geldmittel an, die Bezirksverbände tun dasselbe in der Zentralkasse, welche wiederum für genossenschaftliche Zwecke vom Staat unterstützt wird. Dank obiger Organisation hat sich das

Kreditgenossenschaftswesen in den letzten 20 Jahren üppig entwickelt und dem kleinen Landbesitz direkt unschätzbare Vorteile zukommen lassen. Im Jahre 1920 zählte man in Rumänien 3194 Volkskassen mit 702 864 Mitgliedern, mit eigenen Fonds über 301 Millionen Lei und mit einer Gesamtsumme des Betriebsfonds von 646 304 100 Lei.

Eine Besonderheit Rumäniens sind die Landpachtungsgenossenschaften. Auch hier hat der ausnahmsweise große Landhunger die Bauern gezwungen, sich nach genossenschaftlichen Grundsätzen zusammenzuschließen. Genossenschaften dieser Art pachten Landgüter, die sich in privater oder staatlicher Hand befinden, wodurch sie sich bessere Pachtbedingungen sichern als der einzelne Landwirt.

Die Mitglieder der Genossenschaft haften solidarisch für deren Verpflichtungen. Die Leitung der Genossenschaft wird drei Vorstandsmitgliedern anvertraut, welche für die ganze Zeitdauer der Pacht gewählt werden. Das gepachtete Land teilen die Mitglieder untereinander und bearbeiten es besonders. Die Genossenschaft liefert den Mitgliedern Sämereien, Maschinen, landwirtschaftliche Geräte, künstlichen Dünger, Rasse-Zuchttiere und organisiert den gemeinsamen Verkauf der Erträge. Die Genossenschaften unterhalten auf gemeinsame Kosten einen Verwalter, welcher meistens von Beruf Landwirt ist. Sie werden von den Volkskassen und der Zentralkasse durch Kredite unterstützt; das erleichtert außerordentlich die Organisation dieser Genossenschaften. Hervorgehoben zu werden verdient, daß die Landpachtungsgenossenschaften sich einen guten Ruf sowohl bei den privaten Besitzern wie auch beim Staate erworben haben, wodurch sie erfolgreich ihre Konkurrenten, die einzelnen Pächter, niederkämpfen. Das Gesetz von den Staatsdomänen aus dem Jahre 1909 lautet, daß Staatsländereien nur an Genossenschaften verpachtet werden dürfen. Im Jahre 1918 zählte man 496 Genossenschaften dieses Typs, welche 406 664 Hektar Land pachteten, das von 62 009 der in Genossenschaften zusammengeschlossenen Mitgliedern bearbeitet wurde.

Diese Genossenschaften haben in bedeutendem Maße zur Hebung der Bodenkultur und des Wohlstandes der rumänischen Bauern beigetragen.

Außer den erwähnten Grundarten der landwirtschaftlichen Genossenschaften nehmen eine ansehnliche Stelle die ländlichen Konsumgenossenschaften ein, in der Zahl von 1073 und 62 983 Mitgliedern, Waldausbeutungsgenossenschaften in der Zahl von 489 und 29 657 Mitgliedern. Außerdem trifft man auf dem Lande Absatzgenossenschaften, Maschinen- und Molkereigenossenschaften, genossenschaftliche Mühlen und Bäckereien usw. an.

Die rumänischen Bauern verstehen sehr wohl die Bedeutung der genossenschaftlichen Organisationen in ihrem Leben und wenden sie mit der Zeit auf allen Gebieten ihrer mannigfaltigen landwirtschaftlichen Tätigkeit an.

Das Genossenschaftswesen hat in verhältnismäßig kurzer Zeit dem kleinen Landbesitz große Verdienste erwiesen; es hat sie von dem Joch der materiellen Abhängigkeit von den Reichen und Wucherern befreit, sie geistig und moralisch auf eine höhere Stufe gehoben und ihnen die Schule der staatsbürgerlichen Erziehung ersetzt. J. B.

26 Kartoffeln. 26

Handel mit Saatkartoffeln.

In diesem Jahre wollte ich den Anbau einiger frischer Kartoffelsorten versuchen. Da ein Samenbezug waggonweise nicht in Betracht kam, ich aber unbedingt zuverlässiges Saatgut haben wollte, ließ ich mir nach dem Katalog der „Wielkopolska Izba Rolnicza" von ihr anerkanntes Saatgut zentnerweise direkt von mehreren Anbauern kommen.

Früher waren für den Kartoffelhandel die Berliner Vereinbarungen von 1914 maßgebend. In Deutschland sind diese Vereinbarungen durch neue aus dem Jahre 1921 ersetzt worden. Bei uns bestehen meines Wissens keine so bestimmten Geschäftsbedingungen für den Kartoffelhandel. Teilweise richtet man sich nach den alten Berliner Vereinbarungen; die neuen sind naturgemäß wenig bekannt. Ich will deshalb hier stets beide anführen.

In den Vereinbarungen von 1914 § 10 heißt es z. B.: Erdbesatz über 1½ % könne in Abrechnung gebracht werden. Im Jahre 19[illegible] ging man hier bedeutend milder vor und bestimmte in § 6, daß nur über 8 % mit Erdbesatz behaftete Kartoffeln zur Verfügung gestellt werden können. Hier hat man anscheinend den Bedürfnissen des Lebens schon weitgehend Rechnung getragen, leider für unsere Verhältnisse noch nicht genug. Obwohl zum Teil ausdrücklich vermerkt worden war, daß die Kartoffeln handverlesen seien, machten sie meistens den Eindruck eines mit Wurfschippen eingeschippten Überrestes irgendeiner vergessenen Kartoffelmiete, soviel Stroh und Sand war dabei. Ich habe jedenfalls meine Fabrikkartoffeln entschieden sauberer verladen.

§ 13 von 1914 besagt, daß Pflanzkartoffeln nur bis zu 1 % Kartoffeln einer anderen Sorte und bis zu 4 % kranke oder beschädigte enthalten dürfen. 1921 ist man hier nun aber viel schärfer gewesen. Ich will deshalb den Hauptteil dieses neuen § 10 hier anführen:

„Bei allen Verkäufen von Pflanzkartoffeln ist die Sorte anzugeben. Bei anerkannten Pflanzkartoffeln ist die Nachbaustufe und die anerkennende Körperschaft zu bezeichnen. Für diese Angaben leistet der Verkäufer Gewähr. Der Entschädigungsanspruch beschränkt sich auf Zurückerstattung des Kaufpreises und der Frachtkosten, sofern nicht Vorsatz oder grobe Nachlässigkeit vorliegen.

Pflanzenkartoffeln sind sortenrein zu liefern, jedoch berechtigt Vorkommen fremder Sorten bei anerkannten Pflanzkartoffeln — ausgenommen Original — bis zu $1/5$ (einem Fünftel) Prozent des Gewichtes, bei gewöhnlichem Pflanzgut bis zu 1 % des Gewichtes nicht zur Annahmeverweigerung oder Rückgabe (Wandelung). Der Anspruch auf Vergütung des Minderwertes bleibt unberührt.

Pflanzkartoffeln sind mit der Hand verlesen oder mit der Maschine sortiert zu liefern. Sie dürfen nicht unter 4 cm und nicht über 8 cm Längsdurchmesser haben; aus der Lieferung dürfen die Zwischengrößen nicht entnommen sein. Bei anerkannten Pflanzkartoffeln ist ein um 1 cm höherer Durchmesser zulässig. Bei langen Sorten erhöht sich der Längsdurchmesser um 2 cm. Abweichungen hiervon sind bis zu 5 % des Gewichtes der gelieferten Mengen zulässig."

Leider waren bei den meisten von mir bezogenen Kartoffeln noch weit über 5 % Andersfortige dabei. Wie wir eben gesehen haben, dürfen es nach den neuen Bestimmungen von 1921 bei anerkannten Saatkartoffeln höchstens $1/5$ % sein. Besonders stark war da Folgendes: Ich hatte Deodara bestellt von einer Stelle, die ihre Kartoffeln sogar als Staudenauslese angezeigt hatte. Im Katalog der Wielkopolska Izba Rolnicza waren sie freilich nur als weiterer Abbau geführt. Beim Nachprüfen stellte sich nun hier heraus, daß die angebliche Deodora zu 80 % aus gelbfleischigen, industrieähnlichen und zu 20 % aus weißfleischigen, zum größten Teil Salatkartoffeln ähnlichen Knollen bestand, doch waren sogar noch einige rotschalige dabei. — Das genügt wohl!

An die Größenvorschrift hatte man sich selbstverständlich auch nicht zu ängstlich gehalten. Ich bekam unter anderen eine Industrie Modrow, die ca. 15 % Abweichungen über und unter den angegebenen Maßen hatte. Etwas schorfig war sie auch noch.

Über die Abbaustufe hatte entweder niemand etwas angegeben, oder die Angaben waren durchaus ungenau, oder gar wechselnd, oder einander widersprechend. Die Nachbauklasse ist aber außerordentlich wichtig, und gerade hier muß stets für Klarheit gesorgt werden.

Aufmerksam machen will ich nun noch darauf, daß beim Verkauf in Säcken genau angegeben werden muß, was jeder einzelne Sack enthält. Und zwar geschieht das am besten nicht nur auf dem Anhängezettel, sondern vor allem muß ein Zettel mit der deutlichen Sortenangabe **oben in den Sack hineingelegt werden**, besonders wenn man von demselben Absender mehrere, womöglich einander noch recht ähnliche Kartoffelsorten erhält. Ich hatte noch von einem anderen je 5 Zt. Deodara und Parnassia bekommen. Von 5 Säcken waren die Anhängezettel mit der Sortenbezeichnung verloren gegangen, und trotz der größten Mühe gelang es mir nicht mehr festzustellen, in welchen Säcken nun die übrigen Parnassia und in welchen die letzten Deodara waren.

Jedenfalls trifft man beim Samenkartoffelhandel noch sehr viel Nachlässigkeit, stellenweise direkt Mißbrauch an. Dem muß unbedingt entgegengetreten werden. Das liegt sowohl im Interesse der Verkäufer, wo die zuverlässigeren Elemente unter den sorgloseren mitzuleiden haben, als auch in dem der Käufer, die den Schaden an ihrer Brieftasche haben. Mir z. B. kam der Zentner damals im März/April je nach Saatgut und Sackpreis und Fracht 20 000—25 000 M. Es ist sicher berechtigt, wenn der Pflanzkartoffelbauer für seine vielen Mühen und besonderen Kosten das Doppelte des gewöhnlichen Kartoffelpreises berechnet. Das Wenigste aber, was dann der Käufer fordern kann, wird durchaus sortenreine, in jeder Beziehung einwandfreie Ware sein.

Alexander Hielscher.

29 Landwirtschaft. 29

Vermittlung von An- und Verkäufen.

Einige Bienenvölker in Beuten u. Körben gibt sehr preiswert ab. Desgleichen Beuten in Normal und Gerstung Format, sowie Körbe gibt ab.

Landwirtschaftliche Beratungsstelle Poznań, ul. Fr. Ratajczaka 39.

Zu den Feldversuchen.

1. Die Absendung der benötigten Saatgutmengen für die Sortenanbauversuche ist veranlaßt, nachdem seitens der Landwirtschaftskammer die erforderlichen Frachtbescheinigungen ausgestellt sind.

2. Bei den Düngungsversuchen bitten wir die Herren Versuchsansteller, die in den Versuchsanleitungen angegebenen Mengen von Kalkstickstoff, Superphosphat und Kainit bezw. Kalidüngesalz nach Möglichkeit dem eigenen Bestande zu entnehmen oder von dem nächstgelegenen Lager (Genossenschaft oder dergl.) käuflich zu erwerben. Die Versendung der kleinen Versuchsmengen würde durch die hohen Versand- und Verpackungsspesen die Versuche unnötig verteuern. Nur wo eine Beschaffungsmöglichkeit nicht vorliegt, bitten wir um schnellste Mitteilung. Superphosphat geht den Versuchsanstellern unmittelbar zu. Die verauslagten Beträge mit Ausnahme der Fracht- und Versandspesen bitten wir uns aufzugeben. Es werden auf Antrag zurückerstattet:

A. bei den Stickstoffversuchen: Der Gegenwert für Kalkstickstoff,

B. bei den Phosphorsäureversuchen: Der Gegenwert für Superphosphat,

C. bei den Kaliversuchen: Der Gegenwert für Kainit bzw. Kalisalz.

Die übliche Grunddüngung (Kali und Phosphorsäure bei den Stickstoffversuchen, Kali und Stickstoff bei den Phosphorsäureversuchen, Phosphorsäure und Stickstoff bei den Kaliversuchen) kann nicht erstattet werden.

3. Für die Beizversuche sind Tillantin, Segetan und Formaldehyd eingetroffen und teilweise an die Herren Versuchsansteller ausgegeben. Nach Möglichkeit bitten wir, die Abholung hierselbst veranlassen zu wollen. Germisan und Hohenheimer Beize werden sofort nach Eintreffen ausgeliefert werden. Die bis zum 15. September bei uns nicht abgeholten Beizmittel für die Versuche werden wir gegen Portoberechnung durch die Post versenden.

Landwirtschaftliche Beratungsstelle.
Hauptverband der deutschen Landwirte.
Versuchsabteilung.

30 Marktberichte. 30

Marktbericht der Landwirtschaftlichen Hauptgesellschaft,
Tow. z ogr. odp. zu Poznań, vom 12. September 1923.

Benzin. Landwirtschaftliches Benzin 751/770 für landwirtschaftliche Motore und Leichtbenzin 721/730 für Automobile halten wir ständig am Lager und liefern prompt zu Tagespreisen.

Düngemittel. Die Nachfrage nach künstlichen Düngemitteln ist auch in der vergangenen Woche nur eine geringe gewesen, da die Getreidepreise bisher keine Änderung erfahren hatten und der Mangel an barem Geld weiter angehalten hat. Die für Kalisalze am 5. September in Deutschland in Kraft getretenen neuen Preise sind am 6. d. Mts. bereits wieder zurückgezogen worden, da eine weitere bedeutende Erhöhung eintreten soll. Wir können im Augenblick von unseren Lägern Kalisalze zu verhältnismäßig billigen Preisen abgeben, doch sind selbstverständlich unsere Vorräte beschränkt.

Futtermittel. Die Umsätze in der vergangenen Woche waren auch noch gering, doch scheint auch hier eine Besserung einzutreten, da die Getreidepreise anzuziehen beginnen.

Getreide. Die Marktlage ist gegenüber der Vorwoche unverändert. Wenngleich sich auch in den letzten Tagen etwas Nachfrage nach Roggen bemerkbar machte und der Preis am 10. d. M. um 20 000 M. per Doppelzentner heraufgesetzt wurde, so sind nennenswerte Geschäfte nicht zu verzeichnen, da bisher Kasse gegen Duplikat immer noch nicht geleistet werden kann. Im allgemeinen kann das Angebot in allen Artikeln als klein bezeichnet werden. Die Börse notierte am 12. d. Mts. wie folgt:

für Weizen über	. . . . . .	630 000 Mk.,
„ Roggen „	. . . . . .	410 000 „
„ Gerste „	. . . . . .	380 000 „
„ Hafer „	. . . . . .	400 000 „

alles per 100 Kilogramm.

Hülsenfrüchte. Die Nachfrage nach guten Viktoriaerbsen hält weiter an und sind dafür Preise von M. 1 000 000—1 800 000 per Doppelzentner bezahlt worden. In Raps ist die Marktlage ruhig. Die Ölmühlen wollen zu den geforderten Preisen Ware nicht aus dem Markt nehmen. Augenblicklich läßt sich Raps ca. M. 1 000 000 bewerten.

Kartoffeln. Die ungünstigen Valuten- und Wirtschaftsverhältnisse Deutschlands wirken hemmend auf den in sonstigen Jahren nach dort getätigten regen Export in Fabrik- wie Eßkartoffeln. Täglich müssen jetzt die Kalkulationen geändert werden. Wir bleiben um Beschaffung neuer Absatzquellen bemüht und hoffen in den nächsten Tagen wieder mit dem Kartoffelkauf beginnen zu können.

Das Flockengeschäft ruht.

Kohlen. Die von uns im vorigen Bericht erwähnte Preiserhöhung ist mit Wirkung vom 4. d. Mts. in Höhe von ca. 30 % in Kraft getreten. Der jetzige im Verhältnis zu Roggen außerordentlich hohe Kohlenpreis wirkt lähmend auf das ganze Geschäft. Die Gruben, deren Absatz nach Deutschland sich jetzt nicht mehr rentiert, haben sehr wenig Aufträge vorliegen, und können deswegen jetzt prompt liefern. Auch Koks, der viele Wochen lang für Privatbedarf überhaupt nicht abgegeben wurde, ist wieder zu haben.

Maschinen. Das Geschäft war in der Berichtswoche verhältnismäßig ruhig. Es ist dies in der Hauptsache wohl darauf zurückzuführen, daß die Landwirte infolge der niedrigen Getreidepreise wenig Unternehmungslust für den Einkauf von Maschinen zeigen. Infolge der dauernden Preissteigerungen für Rohmaterialien wie Eisen und Kohlen, sowie der steigenden Tendenz für Arbeitslöhne sind jedoch für Maschinen billigere Preise nicht zu erwarten, sondern ist in Kürze bestimmt mit weiteren Preissteigerungen zu rechnen.

Wir empfehlen als besonders preiswert zur sofortigen Lieferung von unserem Lager:

Kartoffelgraber System Harder 5 = Stab (Fabrikat Walbet); Fabrikat Progreß mit verstellbarer Wurfweite während der Arbeit.

Pflüge in reicher Auswahl in sämtlichen Ausführungen.

Düngermühlen in verschiedenen Größen.

Düngerstreuer, erstklassige Fabrikate.

Drillmaschinen in den verschiedensten Breiten, Fabrikat Saxonia und Premier.

Göpel 2—6spännig.

Breitdrescher in allen gangbaren Größen.

Obstpressen.

Um unser großes und vielseitiges Lager unserer Kundschaft besser zugänglich zu machen, richten wir in den Räumen unseres Hauptbüros, ul. Wjazdowa 3 (Raiffeisenhaus) eine Niederlage für landwirtschaftliche Geräte ein, so daß unsere Abnehmer in Zukunft die Möglichkeit haben, die Maschinen dort zu besichtigen und ihre Auswahl zu treffen, ohne zu diesem Zwecke die Bahnspeicher, wie bisher, aufsuchen zu müssen. Wir hoffen, auf diesem Wege einen weiteren Schritt getan zu haben, um die Verbindung zwischen uns und unserer Kundschaft immer inniger zu gestalten.

Textilwaren. In Textilwaren war das Geschäft weiter ruhig, was auf die immer noch bestehende Geldknappheit zurückzuführen ist. Das Angebot in Ware ist reichlicher geworden, weil die Fabrikanten ebenfalls stark unter dem Geldmangel leiden. An einem Billigerwerden der Ware glaubt man jedoch in den Kreisen der Industrie nicht, da die allgemeinen Unkosten dauernd steigen, und auch die Rohmaterialien nicht billiger geworden sind.

Wir empfehlen wiederholt unsere besonders guten reinwollenen Ulster-, Paletot- und Anzugstoffe. Es handelt sich hierbei um hervorragende ausgeprobte Qualitäten, für deren Haltbarkeit wir garantieren können.

Auch auf unser reichhaltiges Lager in Teppichen machen wir besonders aufmerksam.

Vicia Villosa. Wir haben noch etwas Vicia Villosa abzugeben und bitten um Bestellung.

Wolle wird vereinzelt angeboten, da im allgemeinen die Industrie als Käufer noch nicht auftritt. Es hält schwer, diese Posten unterzubringen. Die Preise bleiben unverändert M. 6 000 000 bis 7 000 000 pro Zentner.

Schlacht- und Viehhof Poznań.

Freitag, den 7. September 1923.

Auftrieb: 8 Ochsen, 62 Bullen, 97 Kühe, 124 Kälber, 560 Schweine, 408 Ferkel, 35 Schafe, 68 Ziegen, — Zicklein.

Es wurden gezahlt pro 100 Klgr. Lebendgewicht:

für Rinder I. Kl.	3 800 000 M	f. Schweine I. Kl.	6 600 000 M
II. Kl.	3 400 000 M	II. Kl.	6 000 000 M
III. Kl.	2600-2800000 M	III. Kl.	5 000-5 400 000 M
für Kälber I. Kl.	5 200 000 M	für Schafe I. Kl.	4 400 000 M
II. Kl.	4 500 000 M	II. Kl.	3 800 000 M
III. Kl.	—	III. Kl.	3 000 000 M

Ferkel, das Paar 6—8 Wochen alte 700 000 bis 1 000 000 M, über 8 Wochen alte 1 200 000 bis 1 500 000 M — Tendenz: ruhig.

Mittwoch, den 12. September 1923.

Auftrieb: 21 Ochsen, 79 Bullen, 239 Kühe, 242 Kälber, 950 Schweine, — Ferkel, 233 Schafe, 5 Ziegen.

Es wurden gezahlt pro 100 Kilo Lebendgewicht:

für Rinder I. Kl.	3 800 000 M	für Schweine I. Kl.	6 100 000 M
II. Kl.	3 400 000 M	II. Kl.	5 500 000 M
III. Kl.	2 600-2800000 M	III. Kl.	4800-5000000 M
für Kälber I. Kl.	5 200 000 M	für Schafe I. Kl.	4 200 000 M
II. Kl.	4 400 000 M	II. Kl.	3 600 000 M
III. Kl.	4 000 000 M	III. Kl.	2800-3000000 M

Tendenz: ruhig. Schweine nicht ausverkauft.

Wochenmarktbericht vom 12. September 1923.

Alkoholische Getränke: Liköre und Kognak 100 000 Mk. pro Liter nach Güte. Bier 3/10 Ltr. Glas 7000 Mk. **Eier:** Die Mandel 38000 Mark. **Fleisch:** Rindfleisch 40 000 Mk., Schweinefleisch 50 000 Mk., geräucherter Speck 55 000 Mk. p. Pfd. **Milch- und Molkereiprodukte:** Vollmilch 4800 M. pro Liter, Butter 55 000 Mk. pro Pfd. **Zucker- und Schokoladenfabrikate:** Gute Schokolade 100 000 Mk., gutes Konfekt 100 000 Mk. Zucker 15 000 Mk. pro Pfd. Kartoffeln 40 000 Mk. pro Zentner. Kaffee 160 000 Mk. pro Pfd., Kakao 28000 Mk. pro Pfd., Salz 3500 Mk. pro Pfd.

34 Pflanzenkrankheiten und Ungeziefer. 34

Zur Ausführung der Beize.

Mehrere Anfragen veranlassen uns, darauf hinzuweisen, daß die üblichen Beizmittel (Uspulun, Formaldehyd, Tillantin, Segetan usw.) gegen Flugbrand von Weizen und Gerste wirkungslos sind. Wo es sich um diese Krankheit handelte, ist lediglich die Heißwasserbeize anzuwenden. Das Saatgut wird 4—6 Stunden in locker gebundenen Säcken mit gewöhnlichem Wasser eingequellt und darauf 10 Minuten lang in heißes Wasser von einer Temperatur von 50—52° C eingetaucht. Diese Temperatur darf weder erhöht noch verringert werden, auch ist die Zeitdauer genau zu beachten. Nach dieser Heißwasserbehandlung ist das Saatgut sofort mit kaltem Wasser zu kühlen oder flach auszubreiten, damit der Keimling durch die Hitze nicht geschädigt wird.

Vor der Kupfervitriolbeize möchten wir wiederholt warnen. Selbst bei kurzer Einwirkung der Kupfervitriolbeize von 1% wird die Keimfähigkeit oft sehr erheblich geschädigt. Wegen des Ausverkaufs der quecksilberhaltigen Beizmittel in Pulverform wird vielfach Formaldehyd in größerem Maßstabe angewandt werden. Hierbei ist strenge Beachtung der Anwendungsvorschriften notwendig, mit Formaldehyd (40 Volumprozent; auf 100 Ltr. Wasser 1/4 Ltr.) darf erst kurz vor der Aussaat gebeizt werden, weil sich sonst ebenfalls leicht Keimschädigungen einstellen können.

Landwirtschaftliche Beratungsstelle Poznań, ul. Fr. Ratajczaka 39.

Neue Anschauungen über die Blattrollkrankheit der Kartoffel.

Von Dr. F. Esmarch, Dresden.

Seitdem Appel 1905 als erster die Blattrollkrankheit der Kartoffel beschrieb, haben sich zahlreiche in- und ausländische Forscher mit dieser wirtschaftlich so überaus wichtigen Krankheit beschäftigt und deren Wesen, Ursache und Entwickelungsbedingungen zu ergründen versucht. Ihre Arbeit hat zu einer immer schärferen Umgrenzung des Begriffes „Blattrollkrankheit" und zu einer fortschreitenden Erkenntnis der sich im Stoffwechsel äußernden inneren Krankheitssymptome geführt, aber das Rätsel der Krankheitsursache noch nicht befriedigend lösen können. Keine der zu ihrer Erklärung aufgestellten Theorien hat bis jetzt allseitige Zustimmung gefunden. Neuerdings sind nun von Oortwijn Botjes (De bladrolziekte van de aardappelplant, Wageningen 1921) und von Kasai (Observations and Experiments on the Leafroll-Disease of the Irish potato in Japan, Berichte des Ohara-Instituts, Kuraschki 1921) Forschungsergebnisse veröffentlicht worden, die vielleicht zur Lösung des vielumstrittenen Problems führen werden. Da die Arbeiten bei uns wenig bekannt geworden sind, dürfte eine kurze Besprechung derselben angezeigt sein.

Botjes unterscheidet, wie Quanjer, zwei Entwickelungsstadien der Blattrollkrankheit, eine primäre, sich im ersten Jahre zeigende, und eine sekundäre, im zweiten und in den folgenden Jahren auftretende Form. Die sekundäre Form ist durch Blattrollungen gekennzeichnet, die an den untersten Blättern der Pflanze beginnen, später auf die mittleren und — in extremen Fällen — auch auf die oberen Blätter übergreifen. Die gerollten Blätter sind von harter, spröder Beschaffenheit und oft verfärbt; das Kraut bleibt niedrig, der Knollenansatz gering. Bei der primären Form rollen sich nur die oberen Blätter ein; Krautentwickelung und Knollenertrag werden nicht oder kaum beeinträchtigt. Zuweilen ist diese Form äußerlich überhaupt nicht deutlich ausgeprägt und dann als solche nur durch Prüfung der Nachkommenschaft erkennbar.

Was die inneren Merkmale betrifft, so bestätigt Botjes die zuerst von Neger und Esmarch festgestellte Stärkeschoppung in den Blättern. Die Schoppung zeigt sich schon vor dem Sichtbarwerden der äußeren Krankheitsmerkmale und verstärkt sich mit dem Eintreten und Fortschreiten der Blattrollung. Weiter bestätigt Botjes die Befunde Quanjers bezüglich der Phloemnekrose. Die Nekrose war in blattrollkranken Pflanzen, und nur in diesen, stets deutlich, wenn die Blätter oberhalb der untersuchten Stengelteile schon längere Zeit die äußeren Symptome der Krankheit zeigten, ließ sich dagegen vor dem ersten Auftreten derselben nicht nachweisen. Sie kann daher nicht, wie Quanjer ursprünglich annahm, als Ursache der Blattrollung bzw. der Stärkeschoppung angesehen werden, scheint aber doch eine Begleiterscheinung der Krankheit zu sein.

Die sekundäre Form der Blattrollkrankheit ist erblich in dem Sinne, daß sie mit den Knollen übertragen wird. Die Nachkommen sekundärkranker Pflanzen sind stets wieder sekundärkrank, unter welchen äußeren Verhältnissen sie auch aufwachsen. Anders liegt die Sache bei der primären Form. Aus den Knollen einer primärkranken Pflanze gehen entweder lauter sekundärkranke oder teils gesunde, teils sekundärkranke Nachkommen hervor, niemals aber solche, die wiederum die Merkmale der primären Krankheitsform zeigen.

Die Übertragung der Krankheit geschieht nach Botjes nicht nur durch die Knollen, sie kann auch während der Vegetationszeit von Pflanze zu Pflanze erfolgen. Werden gesunde Knollen zwischen sekundärkranke gepflanzt, so zeigen die Stauden im Spätsommer vielfach die Merkmale der primären Blattrollkrankheit und liefern im folgenden Jahre sekundärkranke Nachkommen. So erhielt Botjes bei einem Versuch unter 201 Abkömmlingen solcher Pflanzen 191 kranke, während die 210 Abkömmlinge der Kontrollpflanzen bis auf 6 gesund blieben.

Die Ansteckung gesunder Pflanzen durch kranke Nachbarn soll durch gewisse Insekten, insbesondere durch Blattläuse bewirkt werden, die, von einer Pflanze zur anderen übergehend, Spuren des Zellsaftes und damit den „Krankheitsstoff" verschleppen. B. führte 1919/20 folgenden Versuch aus: In zwei Gewächshäusern wurden je 4 Abteilungen A, B, C, D, eingebaut, die oberirdisch durch Insektengaze abgeschlossen, unterirdisch durch Holzverschläge voneinander getrennt waren. A wurde im Laufe des Sommers öfters mit Wanzen, C mit

Läusen (Aphis rumicis, Mycoides persicae) beschickt, die auf kranken Pflanzen gezüchtet waren, in B wurde den Pflanzen mit Hilfe von Kapillarröhrchen Saft von kranken Stauden infiziert, D diente zur Kontrolle. Die Versuchspflanzen waren aus Knollen von zweifellos gesunder Herkunft gezogen. Im Jahre 1919 zeigten nur die C-Pflanzen Krankheitserscheinungen, und zwar Symptome der primären Krankheit. Die 1920 gezogenen Nachkommen derselben erwiesen sich zum größten Teil (75 von 85) als sekundärkrank. Die Nachkommen der Kontrollpflanzen dagegen blieben bis auf eine gesund. Danach scheint es in der Tat, als ob die Krankheit durch Blattläuse übertragen werden kann. Auch die Abkömmlinge der A- und B-Pflanzen waren teilweise sekundärkrank, doch will Botjes daraus keine Schlüsse ziehen, weil in diesen Abteilungen trotz aller Vorsicht wiederholt Läuse eingeschleppt wurden.

Als weiteren Beweis für die Mitwirkung von Insekten bei der Übertragung der Krankheit führt Botjes folgende Beobachtung an: 1919 wurden auf einer Parzelle zwei Reihen Kartoffeln zu je acht Stauden bezeichnet, von denen die eine (A) unter Bäumen, die andere (B) auf offenem Felde gelegen war. Die vierte Staude in jeder Reihe war krank, die übrigen gesund. Die Knollen dieser gesunden Pflanzen wurden 1920 getrennt ausgelegt. Dabei erwiesen sich von den 142 Abkömmlingen der A-Pflanzen 111 als krank, von den 130 Abkömmlingen der B-Pflanzen dagegen nur 35. Botjes erklärt diesen Unterschied dadurch, daß die unter Bäumen stehenden Pflanzen stärker von Insekten besucht werden und somit in höherem Grade der Gefahr ausgesetzt sind, durch Übertragung des Saftes kranker Pflanzen angesteckt zu werden.

Auch Quanjer hatte eine Ansteckung gesunder durch kranke Nachbarpflanzen beobachtet, aber darauf zurückgeführt, daß letztere ein Kontagium absondern, das sich im Boden verbreiten sollte. Nach Botjes findet eine derartige Infektion durch den Boden nicht statt. Alle Versuche, die Krankheit mit Erde von befallenen Feldern oder vermittels des Ablaufwassers kranker Pflanzen zu übertragen, mißlangen. Botjes bezeichnet es daher als wahrscheinlich, daß in Fällen, wo eine oberirdische Infektion nicht in Frage kommt, Bodeninsekten als Krankheitsüberträger fungieren.

Die Übertragbarkeit der Blattrollkrankheit durch Insekten führt notgedrungen zu der Annahme, daß die Krankheitsursache an den Zellsaft gebunden ist. Dann muß aber auch eine künstliche Infektion durch Überführen des Saftes kranker Pflanzen in gesunde möglich sein. In der Tat ist es Quanjer gelungen, eine solche durch Pfropfung von gesunden Trieben auf kranke Unterlagen und durch Transplantationen von gesunden auf kranke Knollenhälften zu erzielen. Dagegen gelang es Botjes noch nicht, die Krankheit durch Einspritzen des Saftes kranker Blätter und Stengel in gesunde Pflanzen oder durch Behandlung gesunder Knollen mit dem Safte kranker zu übertragen.

Was die Krankheitsursache betrifft, so stellt Botjes zwei Erklärungsmöglichkeiten zur Debatte. Entweder wird die Krankheit durch einen ultramikroskopischen Organismus (virus) hervorgerufen, der in sämtlichen Zellen der Pflanze anwesend ist und deren Funktionen durch Abscheidung gewisser Stoffe enzymatischer oder toxischer Natur stört, oder der „Krankheitsstoff" wird von der Pflanze selbst, unabhängig von fremden Organismen, erzeugt. Beweisen läßt sich zur Zeit weder die eine noch die andere, Botjes hält aber die erste für wahrscheinlicher.

Die Ergebnisse von Botjes werden in allen wesentlichen Punkten von Kasai bestätigt, insbesondere die Übertragbarkeit der Blattrollkrankheit durch Insekten. Von besonderem Interesse ist es, daß es ihm in einem Falle gelang, die Krankheit künstlich durch Injektion des Saftes von kranken Blättern hervorzurufen. Der Saft wurde mit einem Wattebausch aufgenommen und dieser auf eine künstlich erzeugte Wunde des Stengels gelegt. Bereits nach einer Woche zeigte sich der Erfolg, indem zunächst die oberhalb der Infektionsstelle sitzenden, später auch die unterhalb befindlichen Blätter sich verfärbten und einrollten, also die Merkmale der primären Blattrollkrankheit zeigten.

Die im vorstehenden wiedergegebenen Anschauungen über die Blattrollkrankheit weichen in mehrfacher Hinsicht von den bisher herrschenden ab und bedürfen noch der Nachprüfung. Sollten sie das Richtige treffen, so wären wir damit in der Erkenntnis der Blattrollkrankheit einen wesentlichen Schritt vorwärts gekommen und würden vielleicht mehr als bisher in der Lage sein, der Krankheit erfolgreich entgegen zu treten.

Aus dem Nachrichtenblatt für den deutsch. Pflanzenschutzdienst. Nr. 4/1923.

35 Pferde. 35

Trübe Erfahrungen bei Fütterung von Bohnenstroh an tragende Warmblutstuten.

In Nr. 28 der „Mitteilungen der D. L. G." befindet sich unter dieser Überschrift eine außerordentlich interessante Mitteilung. Ein größerer Besitzer mit fünf tragenden Stuten verfütterte 1921/22 Bohnenstroh an die hochtragenden Tiere. Während vorher jahrelang nur völlig gesunde Fohlen zur Welt kamen, ereignete sich in der Abfohlzeit 1921/22 der Vorfall, daß von fünf Halbblutfohlen eines ganz blind und zwei halbblind waren und ebenfalls von fünf Stuten zwei halbblind wurden. An den erblindeten Augen waren weiße, fest umrahmte Punkte deutlich zu erkennen. Heilversuche durch Blutübertragung und Einspritzungen blieben erfolglos. Während in den Jahren 1921/22 bei Fütterung von Bohnenstroh die Fohlen erblindeten, kamen sie im Jahre 1923, nach Abstellung der Bohnenstrohfütterung, mit tadellosem Augenlicht zur Welt. Nach diesen Feststellungen unterliegt es wohl keinem Zweifel mehr, daß Bohnenstrohfütterung bei hochtragenden Warmblutstuten nicht allein für die Fohlen, sondern auch für die Mutterstuten sehr gefährlich werden kann.

Man muß also unsere Züchter, namentlich unsere Warmblutzüchter, auf Grund der gemachten Erfahrungen davor warnen, Bohnenstroh an hochtragende Stuten, selbst wenn man glaubt, daß es sich um einwandfreie Qualität handelt, zu verabreichen. R.

40 Schweine. 40

Nachteilige Wirkungen des Zementfußbodens in Schweineställen.

[Nachdruck verboten.]

Daß Zementfußböden in Schweineställen in vielen Fällen das Gedeihen der Ferkel beeinträchtigen, ist bekannt. Aus der Praxis liegen genug Bestätigungen hierfür vor. Wenn hin und wieder festgestellt werden konnte, daß Zementfußböden in Schweinebuchten keine nachteiligen Wirkungen äußern, so mag das vielleicht darauf zurückzuführen sein, daß der Stall sonst allen Anforderungen vollauf genügt. Namentlich in feuchten, dumpfen Ställen kommen die nachteiligen Einflüsse des Zementfußbodens besonders zur Wirkung. Es hat sich auch gezeigt, daß der Zementfußboden dann vor allem ungünstige Wirkungen äußert, wenn das Grundwasser nahe an die Stallsohle heranreicht. Bei einem Schweinestall, der an diesem Übel krankt, ist schon in der Anlage ein großer Fehler gemacht worden. Eine Hauptforderung geht dahin, daß der Stall trocken liegt. Als Fußbodenbelag im Schweinestall haben sich besonders Ziegelsteine bewährt, die flach gelegt werden und deren Fugen mit Zement auszugießen sind. In der Zeitschrift für Schweinezucht wird von dem zweiten Vorsitzenden der Vereinigung deutscher Schweinezüchter, G. Neuhauß in Selchow, nach seinen Erfahrungen auch zur Anlage eines solchen Fußbodenbelags geraten. Der Genannte empfiehlt dazu, den Ziegelsteinen eine Unterlage von einer etwa 30—35 Zentimeter hohen festgepackten Kohlenschlackenschicht zu geben. Der Ziegelsteinfußboden hält sich dadurch wärmer, da dann von unten her keine Feuchtigkeit herantritt. In mehreren Fällen ist eine solche Einrichtung auch in Schweineställen in der Provinz Hannover getroffen, so u. a. in der Zucht des Rittergutspächters Braune in Höckelheim bei Northeim. Diese Fußbodenanlage hat sich sehr gut bewährt und sie ist ganz besonders für solche Buchten am Platze, in denen Sauen mit Ferkeln untergebracht werden.

Selbstverständlich ist es, daß der Fußboden auch genügend Gefälle hat, damit die Jauche rasch abfließen kann. Bei der Neuanlage von Schweineställen empfiehlt es sich, den Fußbodenbelag in der angegebenen Weise herzustellen. Und manchmal wird es sich auch bei alten Ställen trotz des großen Kostenaufwandes auch unter den jetzigen Verhältnissen rechtfertigen lassen, wenigstens in einigen Sauenbuchten Veränderungen in der angegebenen Weise zu treffen, für den Fall, daß infolge fehlerhafter Anlage des Fußbodens das Gedeihen der Ferkel zu wünschen übrig läßt. Zk.

42 Tierheilkunde. 42

Verhütung und Vorbeuge der Tuberkulose beim Rindvieh.

Erheblich wichtiger als die Behandlung der Tuberkulose ist die Verhütung derselben. Mit der Vorbeuge wird der Zweck verfolgt, den Ansteckungsstoff, (die Bazillen) welcher sich in sehr vielen Ställen befindet, in denen tuberkulose Kühe stehen, von dem Eindringen in den Körper abzuhalten oder den bereits eingedrungenen zu vernichten. Ersteres geschieht dadurch, daß man die mit Tuberkulose behafteten Tiere sobald als nur möglich beseitigt. Zu diesem Zweck unterstellt man den Viehbestand einer zeitweiligen Revision und läßt alljährlich einmal die Tiere mit Tuberkulin impfen. Diejenigen Tiere, bei denen sich dann eine Steigerung der Mastdarmtemperatur um mehr als ein Grad Celsius gegen die zwölf Stunden vorher gemessene Temperatur feststellen läßt, sind zur Schlachtung zu verkaufen, wenn dieselbe wirtschaftlich nicht mit erheblichem Schaden verbunden ist. Sofern es sich um einen größeren Viehbestand handelt, von dem ein Teil tragend ist, der andere aber noch mitten in der Laktationsperiode steht, ist die Abschaffung der Tiere mit zu großen Verlusten verbunden. Das häufig ausgeführte Vertauschen ist jedoch gewissenlos, es wird übrigens dadurch der weiteren Ausbreitung der Krankheit größter Vorschub geleistet. Es gibt hier aber einen empfehlenswerten und sehr praktischen Mittelweg, der darin besteht, daß man die verdächtigen und kranken Tiere, die noch in ihren Nutzungen befriedigen, in einen besonderen, abgesonderten Stall unterbringt. Hier bleiben die Tiere so lange, bis sich eine passende Gelegenheit zur Verwertung findet. Die Absonderung kranker Kühe ist unbedingt erforderlich, wenn die nebenstehenden vor Ansteckung geschützt werden sollen. Für das allein aufgestellte Vieh ist natürlich auch besonderes Personal notwendig. Steht kein separater Stall zur Verfügung, dann kann es auch genügen, wenn die kranken und verdächtigen Tiere in einer besonderen Reihe aufgestellt werden. Auch kann das betreffende Vieh als bald abzusetzendes Schlachtvieh aufgestellt werden. Vom Kopf und Hinterteil tuberkuloser Tiere müssen gesunde mindestens 5—6 Meter entfernt stehen. Ist diese Aufstellung nicht zu ermöglichen, dann sollen die kranken oder verdächtigen Tiere am Ende einer Reihe zusammen aufgestellt werden. Zwischen dem gesunden und kranken Vieh soll ein leichter zwei Meter hoher Bretterverschlag angebracht werden, so daß die ausgeatmete Luft wie die Exkremente der Patienten nicht mit dem gesunden Vieh in direkte Berührung kommt. Nachdem die kranken und verdächtigen Tiere an den neuen Standort gebracht wurden, müssen die alten Standplätze gründlichst desinfiziert werden.

Es müssen zu diesem Zwecke der Fußboden, Krippen, Raufen, Wände usw. vorerst gründlich mit Aschenlauge gereinigt, sodann mit einer einprozentigen Lysol-, Sublimat- oder Formalinlösung im Verhältnis von 1 : 500 gewaschen werden. Alte hölzerne Gegenstände und Geräte werden zweckmäßig verbrannt, Eisenteile sind auszuglüheen, die Wände zu tünchen. Nachdem man auf die angedeutete Weise die Standorte gereinigt hat, kann man ohne Bedenken gesundes Vieh wieder einstellen. Wurde zur Desinfektion eine Sublimatlösung benutzt, dann ist eine spätere Nachspülung mit Wasser notwendig, damit von jenem nichts zurückbleibt. Auch muß besonders dafür gesorgt werden, daß die Tiere von der giftigen Lösung nichts in sich aufnehmen. Auch empfiehlt es sich, vor der Desinfektion das Vieh ganz oder teilweise aus dem Stalle zu entfernen. Neu angekauftes Vieh darf nicht eher im Stalle untergebracht werden, bis der Gesundheitszustand desselben durch die Tuberkuloseimpfung festgestellt ist. Damit bei den kranken Tieren der Krankheitsprozeß keine zu schnellen Fortschritte macht, verabreicht man den Patienten allwöchentlich dreimal 15—20 Gramm Knochenmehl und sorgt ganz besonders für ausreichend frische Luft. — Die erkrankten Tiere dürfen nicht zu dicht nebeneinander stehen, sollen vielmehr den doppelten Raum gesunder Tiere erhalten, damit keine wechselseitige Neuinfektion erfolgen kann. Zwar ist es sehr im Interesse der gründlichen Seuchenvertilgung, wenn die erkrankten Tiere frühzeitig abgeschlachtet werden. Hat man aber die vorerwähnten Vorkehrungen getroffen, dann kann man Milchvieh ruhig abkalben lassen, gute Milchtiere abmelken und auf Mast gestellte Tiere vollständig ausmästen, ohne eine Gefahr der weiteren Verbreitung befürchten zu müssen. Von kranken Tieren geworfene Kälber sollen mit der Milch gesunder Tiere oder solcher, welche pasteurisiert wurde, aufgezogen werden.

Das Jungvieh bringt man in gut ventilierten Ställen unter und sorgt dafür, daß es frei von Zugluft ist. Die erwachsenen Tiere müssen ebenfalls soweit als tunlich vor Erkältungen geschützt werden, da auch bei diesen katarrhalische Erkrankungen dem Krankheitserreger besondere Angriffsfläche bieten. Junge Rinder, die zur Zucht verwendet werden sollen, soll man vorher mit Tuberkulin impfen, ist keine Reaktion bemerkbar, dann sind sie gesund und tuberkelfrei. Schwindsüchtiges Personal soll nicht mit der Wartung und Pflege betraut werden, weder bei gesunden noch kranken Tieren. — Durch die Impfung mit Tuberkulin ist man heute in den Stand gesetzt, die Tuberkulose frühzeitig in den Viehbeständen zu erkennen. Es ist somit das Tuberkulin das wertvollste Bekämpfungsmittel der Seuche. Die Beobachtung angedeuteter Winke ist bei den gegenwärtigen hohen Werten der Tiere dringend zu empfehlen. Schw.

43 Unterhaltungsecke 43

Der Miesmacher.

Er ist eine ganz eigentümliche Art der Menschen. Er wohnt überall auf der Welt, ist aber am meisten verbreitet unter dem deutschen Volke. Er hält sich mit Vorliebe in Gasthäusern auf, wo er auch am leichtesten seinen Beruf ausüben kann, der darin besteht, anderen ihre Freude und ihren Optimismus in Fragen der Allgemeinheit zu verderben.

Es gibt Miesmacher in nationaler und in wirtschaftlicher Beziehung. Eine besondere Eigentümlichkeit der Miesmacher ist es, daß sie sich stets eine größere Anhängerschaft Gleichgesinnter zu verschaffen wissen, denen sie leicht einreden können, daß dieses oder jenes Unternehmen unter den gegebenen Verhältnissen Schiffbruch leiden muß, während dies nicht der Fall wäre, wenn man ihre (niemals an maßgebender Stelle ausgesprochenen) Ratschläge befolgte.

Charakteristisch für sie ist es nebstbei, daß sie sich stets von der folgenden naheliegenden Erwägung leiten lassen:

„Wenn ich mich zu einem großen geplanten oder in Durchführung begriffenen Unternehmen pessimistisch stelle, so ist das nicht nur mein gutes Recht, sondern ich habe auch noch für den Fall, als der Ausgang mir recht gibt, zu erwarten, daß mich alle, die meine Äußerungen gehört haben (und er sorgt dafür, daß es genügend Leute hören), für einen sehr klugen und vorausblickenden Menschen halten. Geht es aber doch gut aus, dann wird es für mich immer eine Ausrede geben, da es ja ein leichtes ist, zu beweisen, daß dann nur der Zufall mitgeholfen hat."

Die gefährlichste Abart der Miesmacher sind jene, die irgendwie in amtlicher Eigenschaft oder sonst vermöge ihrer

Stellung mit in den Ausschuß eines Unternehmens hineinkommen, dort zwar nicht vergessen, den Pessimisten zu mimen, aber doch um der lieben Ehre willen mittun, aber dann, sozusagen außer Dienst, ihrer Miesmacherei erst recht freien Lauf lassen.

Jeder, der Beobachtungsgabe und etwas Menschenkenntnis besitzt, wird unter seinen Bekannten solche Miesmacher entdecken oder auffinden, und er tut dann gewiß nur ein gutes Werk, wenn er ihnen beizeiten das Handwerk legt, ehe sie gänzlich dieser unheilbaren Krankheit verfallen.

Und wie viele eignen sich nicht sehr gern die Ansichten dieser Miesmacher an, nur damit sie einen neuen guten Grund dafür haben, daß sie ihren Geldbeutel nicht in Anspruch zu nehmen brauchen!

Zum Vorteile der Menschheit und eines Gemeinwesens sind derlei Typen freilich nicht. Da sind uns schon jene lieber, die sich vom Grundsatze leiten lassen: Wer nicht wagt, gewinnt nicht!

46 Volkswirtschaft. 46

Ausfuhrabgaben für Eier.

Das polnische Finanzministerium hat folgende Ausfuhrgebühren für Eier festgesetzt. Eine Kiste enthaltend 1440 Eier soll mit 1 Pfd. Sterl. 9 Schilling belastet werden.

Die Ausfuhrabgabe von Hirse beträgt 8000 Pmk. von 100 Kilo. Die Ausfuhrabgabe von 1 Kilo geschlachtetes Geflügel beträgt 1200 Pmk.

Der polnische Außenhandel

weist in den ersten 5 Monaten 1923 eine bedeutende Zunahme auf. Sein Wert betrug in Millionen Schweizer Franken:

	1923		1922 (ohne Oberschlesien)	
	Einfuhr	Ausfuhr	Einfuhr	Ausfuhr
Januar	99,4	71,8	43,8	14,8
Februar	81,5	94,4	32,8	13,9
März	98,2	143,2	42,8	12,5
April	98,4	108,8	40,9	21,0
Mai	101,3	94,7	74,4	28,9

In der Ausfuhr stehen an erster Stelle Halbfabrikate, an zweiter Fertigwaren, an dritter Rohstoffe. Stark zugenommen hat die Ausfuhr von Erdöl und Erdölerzeugnissen (um 5000 Proz.), von Webwaren (um 900 Proz.), Holz (um 400 Proz.), Leder und Lederwaren (um 200 Proz.)

Erhöhung der polnischen Zollmultiplikatoren.

Seit dem 18. August ist der Normalmultiplikator auf 36 000, der ermäßigte auf 27 000 Mk. hinaufgesetzt.

Holzbörse in Bromberg.

Die Handelskammer zu Bromberg hat Schritte unternommen zwecks Errichtung einer Holzbörse in Bromberg wegen der günstigen Handelslage der Stadt, gut entwickelter Holzindustrie (etwa 75 Schneidemühlen), eines guten Hafens von 95 Hektar, der 300 000 Festmeter Holz unterbringen kann.





Verlag: Verband deutscher Genossenschaften in Polen T. z. Poznań, Wjazdowa 3. Verantwortl. Redakteur: Dr. Hermann Wagner in Poznań, Wjazdowa 3. Anzeigenannahme in Deutschland „Ala" Berlin SW. 19, Krausenstr. 38/39. — Druck: Posener Buchdruckerei und Verlagsanstalt T. A. Poznań.